

PAT-NO: JP359049157A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 59049157 A

TITLE: BATTERY

PUBN-DATE: March 21, 1984

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

FUJITA, KOJI

KATO, TAKASHI

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

TOSHIBA BATTERY CO LTD

COUNTRY

N/A

APPL-NO: JP57160362

APPL-DATE: September 14, 1982

INT-CL (IPC): H01M006/12, H01M002/06

US-CL-CURRENT: 29/623.2

ABSTRACT:

PURPOSE: To facilitate assembly work of a battery and enable any internal short circuits to be prevented by attaching a cylindrical insulating body having a flange to the penetrating holes of the positive plate and the separator.

CONSTITUTION: An insulating seal 20 is interposed between a conductive pin 17 and a case lid 18 to realize electric insulation. A cylindrical insulating body 21 is attached to the inner peripheries of a positive plate 14 having a penetrating hole 14a and a separator 16 having a penetrating hole 16a; the conductive pin 17 penetrates the holes 14a and 16a. The cylindrical insulating

body 21 is made of Teflon or the like and provided with a flanged part 21a at one end. The flanged part 21a is interposed between the separator 16 and a negative plate 13.

COPYRIGHT: (C)1984,JPO&Japio

⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭59—49157

⑤ Int. Cl.³
H 01 M 6/12
2/06

識別記号

庁内整理番号
7239—5H
6435—5H

⑬ 公開 昭和59年(1984)3月21日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 3 頁)

⑭ 電 池

① 特 願 昭57—160362

② 出 願 昭57(1982)9月14日

⑦ 発 明 者 藤田宏次
東京都品川区南品川3丁目4番
10号東芝電池株式会社内

⑧ 発 明 者 加藤隆

東京都品川区南品川3丁目4番
10号東芝電池株式会社内

⑨ 出 願 人 東芝電池株式会社
東京都品川区南品川3丁目4番
10号

⑩ 代 理 人 弁理士 鈴江武彦 外2名

明 細 書

1. 発明の名称

電 池

2. 特許請求の範囲

一方の端子を兼ねる容器と、同容器にセパレータを介して収容された3枚以上の正負極板と、極板及びセパレータを貫通した他方の端子である導電ピンとを具備した電池において、容器を端子としかつ導電ピンが貫通する極板の透孔及び導電ピンが貫通するセパレータの透孔の内縁部にフランジ付絶縁筒体を装着し、同絶縁筒体のフランジ部をセパレータと導電ピンを端子とする極板との間に介挿したことを特徴とする電池。

3. 発明の詳細な説明

本発明は、導電ピンの絶縁構造を改良した電池に関する。

従来この種の電池として第1図に示すものがある。

この電池は、正極端子を兼ねる容器1内に正

極板2、負極板3及び正極板4をセパレータ5、5を介して順に積層し、負極端子である導電ピン6をセパレータ5及び正極板4を貫通して容器蓋7から突出せしめている。そして正極板2、4を容器1の内壁に接触させて、これらの電気的接続をなし、又負極板3内に配置した集電体8と導電ピン6の下端とをスポット溶接して、これらの電気的接続をなしている。

ここで上記導電ピン6と容器蓋7との間に絶縁シール9を介在して電気的絶縁を図っている。また導電ピン6の周面のうち正極板4を貫通する個所に絶縁筒10を被覆し、正極板4に透孔4aを設けて電気的絶縁を図っている。

しかし導電ピン6は、電池容器内容積と放電容量とを考慮して、小径(一般には2mmφ以下)のものが用いられている。このため絶縁筒10を被覆する作業が煩雑となり、作業性が悪い。導電ピン6を絶縁する別の方法として、周面に絶縁層を形成する方法もあるが、この場合正極板4の透孔4aに対応して形成しなければなら

ず、作業が煩雑となる。

極板の成形くずれ、組立時の極板のずれ等により、
またこのように組立てられた電池は、極板同志が接触して、内部ショートするおそれがある。更に放電時に正極板4が膨張変形すると透孔4aがだれ、セパレータ5を通つて負極板3と接触し内部ショートするおそれがある。

本発明は、上記問題を解決すべくなされたもので、その目的とするところは、正極板及びセパレータの透孔にフランジ付の絶縁筒体を装着することにより、組立作業が容易となり、更に内部ショートを防止することができる電池を得んとするものである。

すなわち本発明は、一方の端子を兼ねる容器と、同容器にセパレータを介して収容された3枚以上の正負極板と、極板及びセパレータを貫通した他方の端子である導電ピンとを具備した電池において、容器を端子としかつ導電ピンが貫通する極板の透孔及び導電ピンが貫通するセパレータの透孔の内縁部にフランジ付絶縁筒体を装着し、同絶縁筒体のフランジ部をセパレー

タと負極板13との間に介挿している。絶縁筒体21は、テフロン等からなり、一端にフランジ部21aを形成し、このフランジ部21aをセパレータ16と負極板13との間に介挿している。

この電池によれば、正極板14及びセパレータ16に絶縁筒体21を装着しているのので、導電ピン17に絶縁筒10を被覆する必要がなくなり、煩雑な作業が不用となる。しかも絶縁筒体21の内厚を強度の許すかぎり薄くすれば、透孔14a、16aの内径を大きくできる。このため導電ピン17を透孔14a、16aに通す作業が容易となり、組立作業性が向上する。

更に絶縁筒体21は、正極板14が放電中に径方向に変形するのを規制するとともに、フランジ部21aが正極板14と負極板13とを確実に仕切っている。このため組立時や放電時に極板同志が接触することがなく、内部ショートを防止することができる。

なお本発明は、3枚の正負極板を設けたものに限らず、4枚以上の正負極板を設けた電池に

タと導電ピンを端子とする極板との間に介挿したことを特徴とする。

以下本発明を図示する実施例を参照して説明する。

本発明に係る電池は、第2図に示すように正極端子を兼ねる容器11内に正極板12、負極板13及び正極板14をセパレータ15、16を介して順に積層し、負極端子である導電ピン17をセパレータ16及び正極板14を貫通して容器蓋18から突出せしめている。そして正極板12、14を容器1の内壁に接触させて、これらの電氣的接続をなし、又負極板13内に配置した集電体19と導電ピン17の下端とをスポット溶接して、これらの電氣的接続をなし、している。

ここで上記導電ピン17と容器蓋18との間に絶縁シール20を介装して電氣的絶縁を図っている。また導電ピン17が貫通する正極板14の透孔14a及び導電ピン17が貫通するセパレータ16の透孔16aには、内縁部に絶縁筒

も適用できる。また容器が負極端子を兼ねる電池にも適用できる。

以上説明したように本発明によれば、導電ピンを絶縁する従来のものに代えて、正極板とセパレータの透孔を絶縁するようにしたので、組立作業性が向上し、内部ショートを防止できる顕著な効果を奏する。

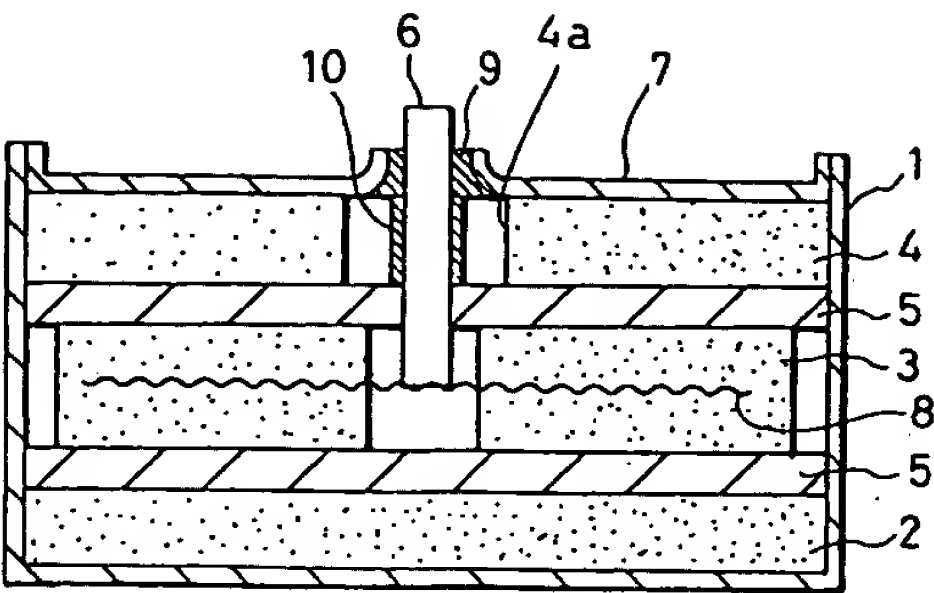
4. 図面の簡単な説明

第1図は従来の電池の断面図、第2図は本発明の一実施例を示す電池の断面図である。

1, 11…容器、2, 12…正極板、3, 13…負極板、4, 14…正極板、5, 15, 16…セパレータ、6, 17…導電ピン、7, 18…容器蓋、8, 19…集電体、9, 20…絶縁シール、10…絶縁筒、21…絶縁筒体、21a…フランジ部、14a, 16a…透孔。

出願人代理人 弁理士 鈴木 武彦

第 1 圖



第 2 圖

